

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-021087

(43)Date of publication of application : 23.01.2002

(51)Int.Cl.

E02D 17/20
A01G 1/00
E02B 3/12

(21)Application number : 2000-203227

(71)Applicant : KUSUBE SANGYO:KK
TOYOBO CO LTD

(22)Date of filing : 05.07.2000

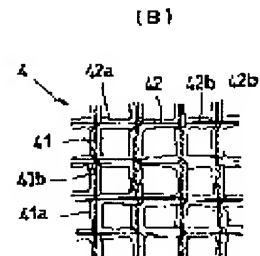
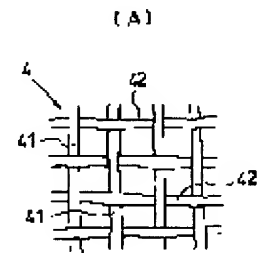
(72)Inventor : KUSUBE KATSUMI
TERADA TATSUO

(54) NET BODY FOR VEGETATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a net body for vegetation, used for the purpose of providing a vegetation mat capable of absorbing stormwater by being laid on a slope face, retaining the absorbed stormwater stably, and promoting the germination and growth of a seed and other purposes.

SOLUTION: In the net body for vegetation, a string body, having a water absorbing property and constituted by arranging water absorption swelling fiber, is used for at least part of a vertical string 41 and/or a horizontal string 42.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.07.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3429735

[Date of registration]

16.05.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-21087

(P2002-21087A)

(43) 公開日 平成14年1月23日 (2002.1.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
E 0 2 D 17/20	1 0 2	E 0 2 D 17/20	1 0 2 C 2 B 0 2 2
A 0 1 G 1/00	3 0 1	A 0 1 G 1/00	3 0 1 C 2 D 0 1 8
	3 0 3		3 0 3 A 2 D 0 4 4
E 0 2 B 3/12		E 0 2 B 3/12	

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-203227 (P2000-203227)

(22) 出願日 平成12年7月5日 (2000.7.5)

(71) 出願人 593136203

有限会社クスベ産業

和歌山県有田郡金屋町吉原1360

(71) 出願人 000003160

東洋紡績株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜2丁目2番8号

(72) 発明者 楠部 勝巳

和歌山県有田郡金屋町大字吉原233 有限

会社クスベ産業内

(74) 代理人 100102211

弁理士 森 治 (外1名)

最終頁に続く

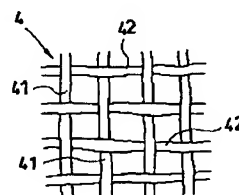
(54) 【発明の名称】 植生用網体

(57) 【要約】

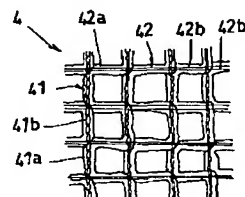
【課題】 法面に敷設することにより、雨水を吸水するとともに、吸水した雨水を安定的に保水し、種子の発芽及び生長を促進できる植生マットを提供するため等に用いられる植生用網体を提供すること。

【解決手段】 吸水膨潤性繊維を配して構成した吸水性を有する紐体を、縦紐41及び／又は横紐42の少なくとも一部に用いた植生用網体。

(A)



(B)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 吸水膨潤性繊維を配して構成した吸水性を有する紐体を、縦紐及び／又は横紐の少なくとも一部に用いたことを特徴とする植生用網体。

【請求項2】 前記吸水性を有する紐体に、間隔をあけてループ状の結束部を形成したことを特徴とする請求項1記載の植生用網体。

【請求項3】 吸水膨潤性繊維を配して構成した吸水性を有する紐体に沿って補強糸又は補強紐体を配したことを特徴とする請求項1又は2記載の植生用網体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、植生用網体に関し、特に、護岸、山肌、造成地等の地表面や土中（本明細書において、「法面」という場合がある。）に敷設することにより、雨水を吸水するとともに、吸水した雨水を安定的に保水し、種子の発芽及び生長を促進できる植生マットを提供するため等に用いられる植生用網体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、法面を自然環境に適合した方法で保護するために、法面に植生マットを敷設する工法が広く用いられている。この法面に敷設される植生マットは、その下の土壌に蒔いたり、植生マットに土壌と共に含ませた植物の種子の雨水等による流出を防止したり、乾燥を防止することにより、種子の発芽及びその後の生長を促進し、法面の緑化と強化を図るものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、植生マットが敷設される法面は、通常、広大な面積であるため、植生マットを敷設した後は、コスト等の点で、定期的な灌水を行うことが困難であるため、種子の発芽及び生長に必要な水分は、雨水に頼っていた。

【0004】しかしながら、従来の植生マットは、植物の種子の表面を覆うことにより、流出防止効果や一定の乾燥防止効果は有するものの、それ自体での保水性はほとんど有しておらず、このため、日射が強い夏期等において、降雨量が少なかったり、一時的には大量の降雨があるものの定期的な降雨のない、植物にとって劣悪な環境下においては、種子の発芽及びその後の生長を促進し、法面の緑化と強化を図るという植生マットの本来の目的を達成できないという問題があった。

【0005】本発明は、上記従来の植生マットの有する問題点を鑑み、法面に敷設することにより、雨水を吸水するとともに、吸水した雨水を安定的に保水し、種子の発芽及び生長を促進できる植生マットを提供するため等に用いられる植生用網体を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の植生用網体は、吸水膨潤性繊維を配して構

成した吸水性を有する紐体を、縦紐及び／又は横紐の少なくとも一部に用いたこ

【0007】この植生用網体は、網体の全体に亘って均一な吸水・保水機能を持たせることができるとともに、網体を構成する吸水性を有する紐体からなる縦紐及び／又は横紐の本数や間隔を調節することにより、網体の吸水・保水性能を任意に調節することができる。

【0008】この場合において、前記吸水性を有する紐体に、間隔をあけてループ状の結束部を形成することができる。

【0009】これにより、ループ状の結束部を形成した部分の吸水・保水性能が高まるため、結束部を形成する間隔を調節することにより、網体の吸水・保水性能を任意に調節することができる。とともに、網体の法面に対する定着性を向上することができる。

【0010】また、吸水膨潤性繊維を配して構成した吸水性を有する紐体に沿って補強糸又は補強紐体を配することができる。

【0011】これにより、網体の引張強度を補強糸又は補強紐体を選択することにより任意に調整することができる。用途に適合した引張強度を有する網体を簡易に得ることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の植生用網体の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0013】図1（A）及び図1（B）に、本発明の植生用網体の一実施例を示す。この植生用網体4は、図2にその一例を示す吸水膨潤性繊維3を配して構成した吸水性を有する紐体を、縦紐41及び／又は横紐42の少なくとも一部に用いて構成するようにしたものである。

【0014】この場合において、残りの縦紐41及び／又は横紐42には、植生マット自体を構成したり、法面に敷設した植生マットを定着するために使用する紐体に一般的に使用される、劣悪な自然環境下において腐食したり、劣化しにくく、少なくとも、数年間に亘って所定の強度を維持できる性質を有する、ポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン、ポリエステル、アクリル等の合成繊維、木綿、麻、ヤシ繊維、動物性繊維等の天然繊維のいずれか、又はこれらを混紡したものや複合したものをを用いることができる。

【0015】このうち、特に、図1（B）に示すように、吸水膨潤性繊維を配して構成した（吸水膨潤性繊維単独又は上記のような他の繊維と混紡したものや複合したもの）吸水性を有する紐体41a、42aに沿って、補強糸又は補強紐体、例えば、特に限定されるものではないが、ポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン、ポリエステル、アクリル等の合成樹脂のモノフィラメントを41b、42bを、必要に応じて編むこと等により一体化して、配することにより、網体4の引張強度を補強糸又は補強紐体を選択することにより任意に調整するこ

とができ、用途に適合した引張強度を有する網体4を簡易に得ることができる。

【0016】吸水性を有する紐体を構成する吸水膨潤性繊維3には、長期間に亘ってその形態を維持できる形状安定性及び強度並びに吸水性及び保水性を併せ有する複合機能繊維、より具体的には、内層（芯）1を形成するアクリル繊維に吸水性加工を施した外層2を形成した2層構造からなる繊維（東洋紡績株式会社製「ランシール」（商品名））を好適に用いることができるが、特にこれに限定されるものではなく、例えば、ポリアクリル酸ナトリウム塩を主成分とするポリマーを直接紡糸して線形状化したもの等を使用することができる。ちなみに、この2層構造からなる繊維は、図2（A）に示すように、内層1を形成するアクリル繊維に吸水加工した外層2を形成したものであって、この繊維は、水に接触すると、図2（B）に示すように、速やかに吸水、防潤して保水する（繊維の重量の100倍以上の水を保水することができる。）とともに、吸水・乾燥を繰り返しても吸水量が変化せず、さらに、繊維物性が内層1を形成するアクリル繊維によって維持される特性を有している。

【0017】そして、この吸水膨潤性繊維3を単独で、あるいはポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン、ポリエステル、アクリル等の合成繊維や木綿、麻、ヤシ繊維、動物性繊維等の天然繊維と混紡したものを用いて、吸水性を有する紐体を形成するようにする。

【0018】この場合において、吸水膨潤性繊維が、吸水膨潤性樹脂のみからなる等で、吸水膨潤性繊維自体に、長期間に亘ってその形態を維持できる形状安定性及び強度を備えていない場合には、合成繊維や天然繊維と混紡したものをを用いて、吸水性を有する紐体を形成するようにする。

【0019】また、吸水膨潤性繊維の混紡割合を変えることによって、紐体の吸水・保水性能を任意に調節することができる。

【0020】吸水膨潤性繊維3を配して構成した吸水性を有する紐体を、縦紐41及び／又は横紐42の少なくとも一部に用いて構成した植生用網体4は、網体4の全体に亘って均一な吸水・保水機能を持たせることができるとともに、網体4を構成する吸水性を有する紐体からなる縦紐41及び／又は横紐42の本数や間隔（縦紐41及び／又は横紐42の間隔を含む）を調節することにより、網体4の吸水・保水性能を任意に調節することができるものとなる。

【0021】また、吸水性を有する紐体を形成するとき、又は網体4を形成するときに、吸水性を有する紐体（本実施例においては、横紐42）に、所定の間隔をあけてループ状の結束部5を形成することにより、図3に示すように、網体4の全体に亘って均一に分散してループ状の結束部5を形成することができる。

【0022】これにより、ループ状の結束部5を形成し

た部分の吸水・保水性能が高まるため、結束部5を形成する間隔を調節することにより、網体4の吸水・保水性能を任意に調節できるとともに、網体4の法面に対する定着性を向上することができるものとなる。

【0023】このようにして形成した吸水性を有する網体4は、単独で法面に敷設する植生マットを定着するために使用したり、法面に敷設した網体4の上に種子、肥料等を含有する客土を吹き付ける現場客土吹き付け用を使用したり、網体4に、予め、種子、肥料等を直接付着させたり、種子、肥料等が付着した紙等を貼り付けて法面に敷設する用途に使用したり、農園芸用の畑の土中、あるいは法面の土中に埋設したり、それらの地表面に敷設することにより、網体4を構成する紐体の吸水膨潤性繊維2が、雨水を吸水するとともに、吸水した雨水を安定的に保水し、種子の発芽及び生長を促進することができる。

【0024】さらに、この網体4を用いて、植生マット6を構成することができる。図4に、その一例を示すが、この植生マット6は、表地61及び裏地62に植物の種子の発芽や発根を阻害しないような粗目に形成した合成繊維又は天然繊維製の織布又は不織布を用い、表地61と裏地62の間に植物の種子を含有する土壌63を充填し、さらに、表地61の上に網体4を配設し（必要に応じて、網体4を、表地61の上に配設するのに代えて、裏地62の下に配設するようにしたり、表地61と裏地62の間に配設したり、全部に配設することができる。）、縁地64により全体を縫製して一体としたもので、この植生マット6は、法面に敷設することにより、植生マット6の網体4を構成する紐体の吸水膨潤性繊維2が、雨水を吸水するとともに、吸水した雨水を安定的に保水し、種子の発芽及び生長を促進することができる。

【0025】以上、本発明の植生用網体について、その実施例に基づいて説明したが、本発明は上記実施例に記載した構成に限定されるものではなく、また、その用途も植生マットに限定されず、それぞれ単独で用いることができる等、その趣旨を逸脱しない範囲において適宜その構成を変更することができるものである。

【0026】

【発明の効果】本発明の植生用網体によれば、網体の全体に亘って均一な吸水・保水機能を持たせることができるとともに、網体を構成する吸水性を有する紐体からなる縦紐及び／又は横紐の本数や間隔を調節することにより、網体の吸水・保水性能を任意に調節することができる、法面の性状や自然環境等に応じた植生マット等を簡易に製造することができる。そして、この網体を植生マット等に適用することにより、雨水を吸水するとともに、吸水した雨水を安定的に保水し、種子の発芽及び生長を促進でき、法面の緑化と強化を図ることができる。

【0027】また、吸水性を有する紐体に、間隔をあけ

てループ状の結束部を形成することにより、ループ状の結束部を形成した部分の吸水・保水性能が高まるため、結束部を形成する間隔を調節することにより、網体の吸水・保水性能を任意に調節することができるとともに、網体の法面に対する定着性を向上することができる。

【0028】また、吸水膨潤性繊維を配して構成した吸水性を有する紐体に沿って補強糸又は補強紐体を配することにより、網体の引張強度を補強糸又は補強紐体を選択することにより任意に調整することができ、用途に適合した引張強度を有する網体を簡易に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の植生用網体の一実施例を示す説明図である。

*【図2】吸水膨潤性繊維の説明図で、(A)は乾燥時、(B)膨潤時を示す。

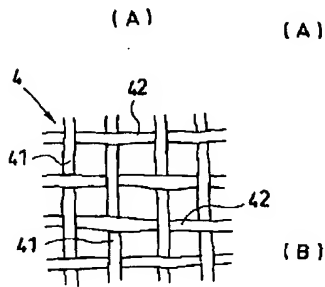
【図3】本発明の植生用網体の変形例の説明図である。

【図4】本発明の植生用網体を用いた植生マットの説明図である。

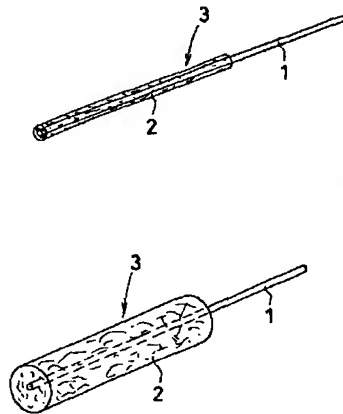
【符号の説明】

- 1 内層(芯)
- 2 外層
- 3 吸水膨潤性繊維
- 4 網体
- 41 縦糸
- 42 横糸
- 5 結束部
- * 6 植生マット

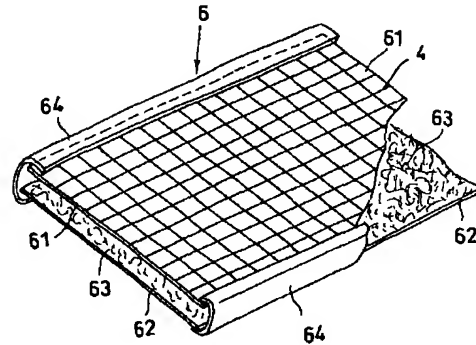
【図1】



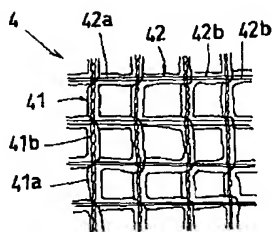
【図2】



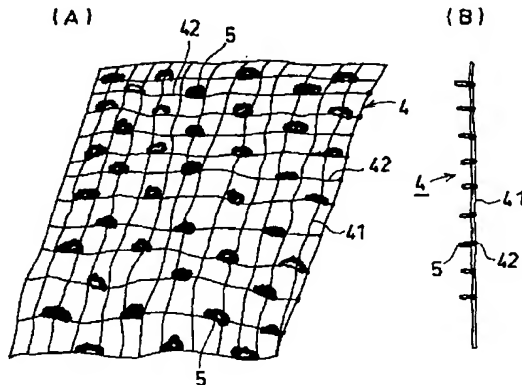
【図4】



(B)



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 寺田 達雄
大阪市北区堂島浜二丁目 2 番 8 号 東洋紡
績株式会社本社内

F ターム(参考) 2B022 AB02 BA02 BB01 BB05
2D018 DA06
2D044 DA07